



Archeo-rapport 380

Het archeologisch vooronderzoek aan de Warme Handstraat te Grobbendonk



Jeroen Verrijckt & Maarten Smeets

Archeo-rapport 380

Het archeologisch vooronderzoek aan de Warme Handstraat te Grobbendonk

Jeroen Verrijckt & Maarten Smeets

**Kessel-Lo, 2016
Studiebureau Archeologie bvba**



Colofon

Archeo-rapport 380 Het archeologisch vooronderzoek aan de Warme Handstraat te Grobbendonk
--

Opdrachtgever:	Studiebureau Verhaert bvba
Projectleiding:	Maarten Smeets
Leidinggevend archeoloog:	Jeroen Verrijckt
Auteurs:	Jeroen Verrijckt Maarten Smeets
Foto's en tekeningen:	Studiebureau Archeologie bvba (tenzij anders vermeld)

Op alle teksten, foto's en tekeningen geldt een auteursrecht. Zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Studiebureau Archeologie bvba mag niets uit deze uitgave worden vermenigvuldigd, bewerkt en/of openbaar gemaakt, hetzij door middel van webpublicatie, druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook.

D/2016/12.825/38

Studiebureau Archeologie bvba
Jozef Wautersstraat 6
3010 Kessel-Lo
www.studiebureau-archeologie.be
info@studiebureau-archeologie.be
tel: 0474/58.77.85
fax: 016/77.05.41

©2016, Studiebureau Archeologie bvba

Administratieve fiche

Site	Grobbendonk – Warme Handstraat
Locatie	Provincie Antwerpen, Gemeente Grobbendonk
Lambert 72- coördinaten	Hoekpunt 1: X174366,5 Y210089,17 Hoekpunt 2: X174457,91 Y210100,71 Hoekpunt 3: X174433,85 Y210029,69 Hoekpunt 4: X174420,05 Y210000,32
Oppervlakte projectgebied	1,3 ha
Kadastergegevens	Grobbendonk, afdeling 1: Sectie A: perceelsnummers: 496c, 496 ^e , 496h, 496k
Opdrachtgever	Studiebureau Verhaert bvba Kasteelstraat 9, 2280 Grobbendonk
Vergunningsnummer	2016/174
Vergunningshouder	Jeroen Verrijckt
Bijzondere voorwaarden	Bijzondere voorwaarden bij de vergunning voor een archeologische prospectie met ingreep in de bodem: Grobbendonk, Warme Handstraat-Kruisbaan, verkaveling Haesenhof.
Termijn veldwerk	30 mei 2016

Aard van de bedreiging	Het projectgebied is gelegen op een W-O georiënteerde zandrug. In de ruimere omgeving zijn meerdere vindplaatsen gekend.
Archeologische verwachting	Verkaveling van 1,3 ha
Wetenschappelijke begeleiding	Geen

Inhoudstafel

Inhoudstafel	p. 1
Hoofdstuk 1 Inleiding	p. 3
1.1 Algemeen	p. 3
1.2 Beschrijving van het onderzoeksgebied	p. 3
1.3 Archeologische en historische voorkennis	p. 5
1.4 Onderzoeksopdracht en vraagstellingen	p. 7
Hoofdstuk 2 Werkmethode	p. 9
Hoofdstuk 3 Analyse	p. 11
3.1 Lithostratigrafische en bodemkundige opbouw	p. 11
3.2 Het sporen- en vondstenbestand	p. 13
Hoofdstuk 4 Synthese	p. 17
4.1 Interpretatie en datering	p. 17
4.2 Beantwoording onderzoeksvragen	p. 17
Hoofdstuk 5 Besluit	p. 21
Bibliografie	p. 23
Bijlagen (CD-rom)	
Bijlage 1: Overzichtsplan	
Bijlage 2: Fotoinventaris	
Bijlage 3: Sporeninventaris	
Bijlage 4: Vondsteninventaris	
Bijlage 5: Spoorprofielen	
Bijlage 6: Bodemprofielen	

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Algemeen

Wegens de plannen voor een verkaveling heeft Onroerend Erfgoed een archeologische prospectie met ingreep in de bodem opgelegd (vergunningsnummer 2016/174) op een terrein met een oppervlakte van 1,3 ha gelegen aan de Warme Handstraat - Kruisbaan te Pulle, Grobbendonk. Het veldwerk werd uitgevoerd door Studiebureau Archeologie bvba op 30 mei 2016.

1.2 Beschrijving van het onderzoeksgebied

Het terrein is gelegen in een landelijke context op circa 650 m ten zuiden van het dorpscentrum van Pulle (fig. 1.1) en is kadastraal gekend als Grobbendonk, afdeling 1, sectie A, percelen 496c, 496e, 496h, 496k (fig. 1.2). De percelen bestonden op het moment van onderzoek uit bos, bebouwing, tuinzone en weiland. Geo-archeologisch gezien is het projectgebied gesitueerd in de Kempen (fig. 1.3).

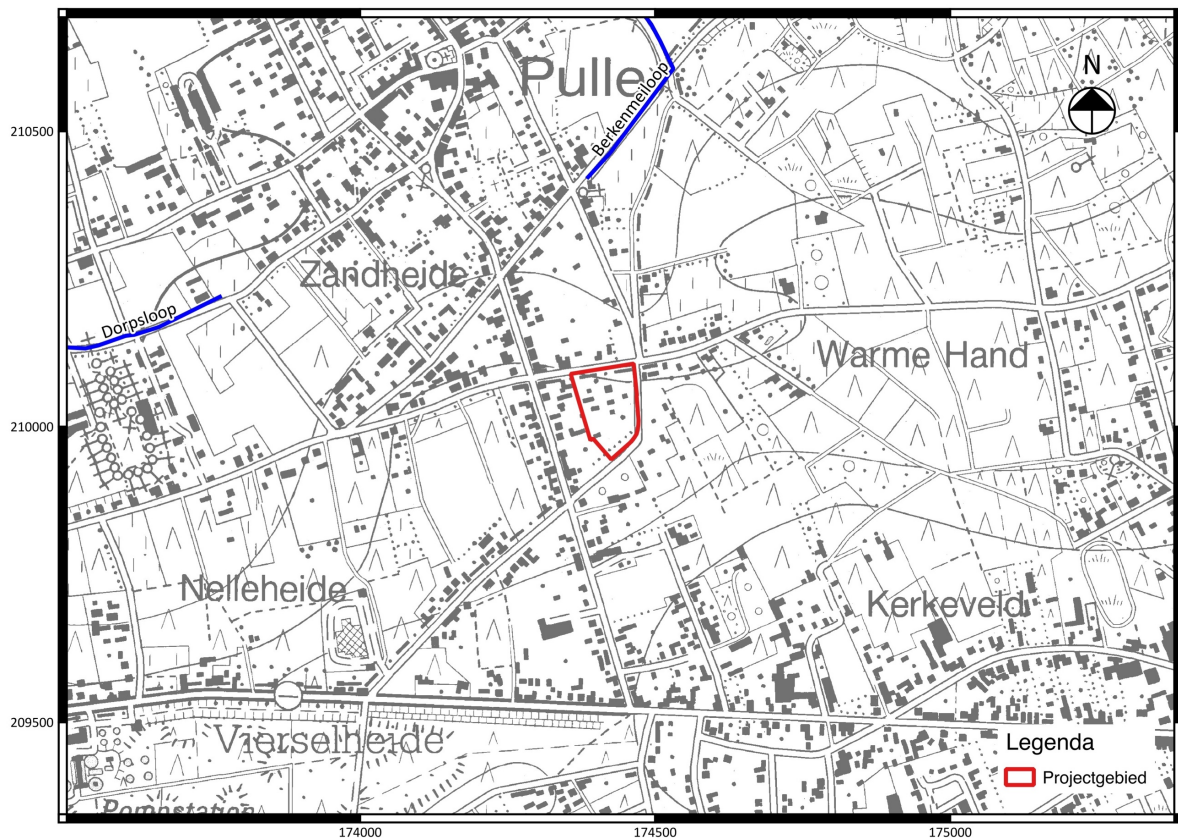
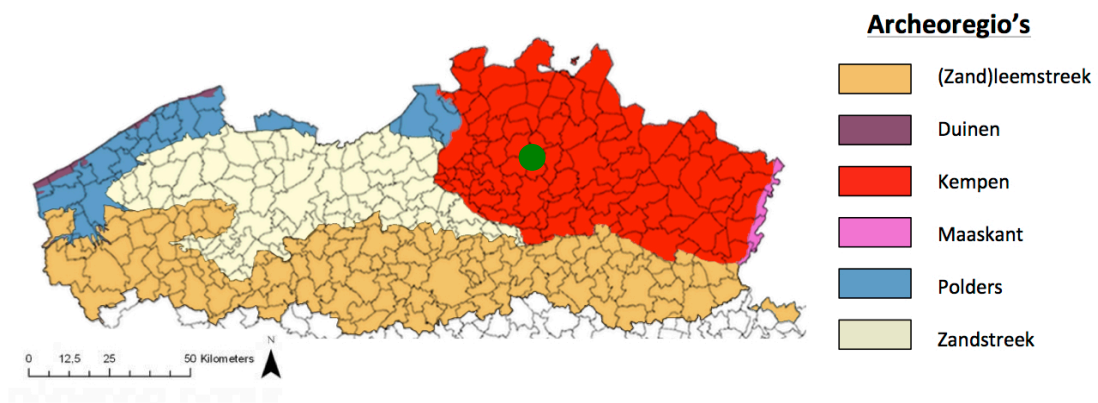
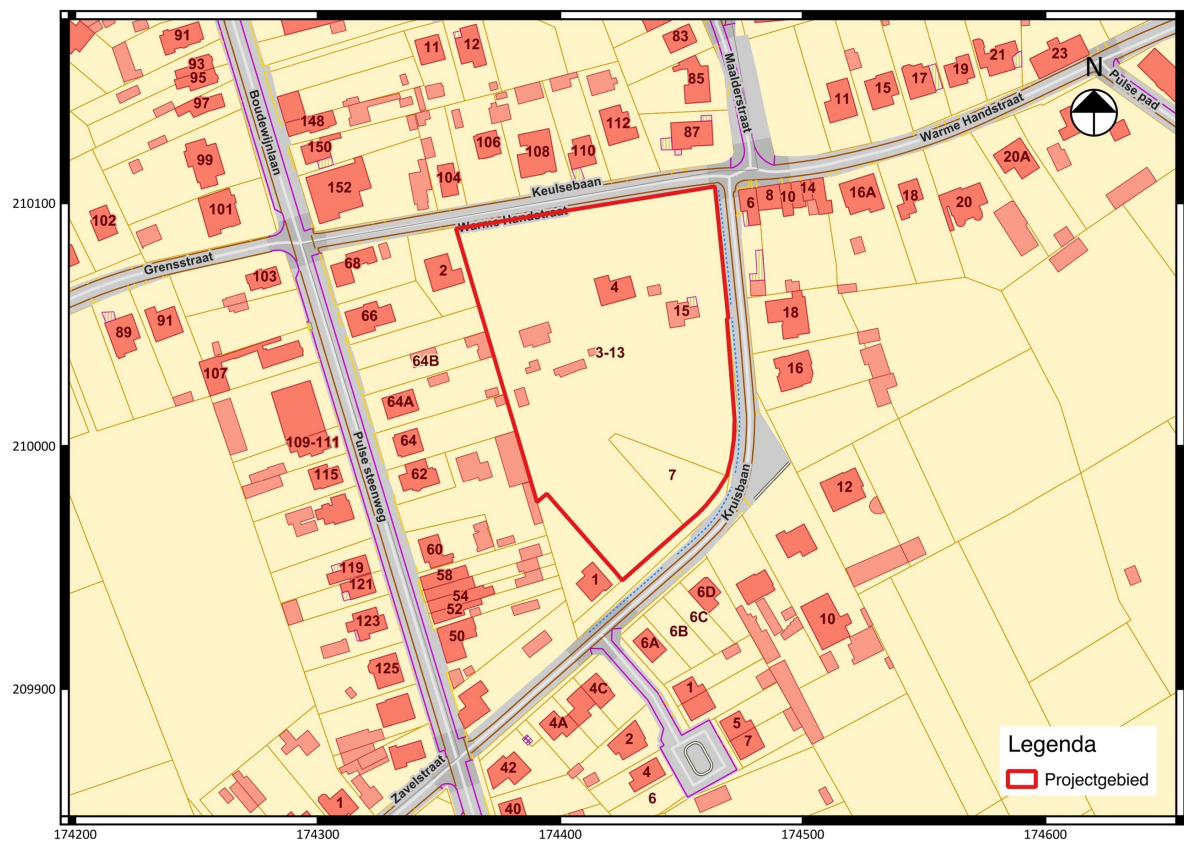


Fig. 1.1: Uittreksel van de topografische kaart met situering van het projectgebied (©Databank Ondergrond Vlaanderen).



¹ <https://onderzoeksbalans.onroerendergoed.be/onderzoeksbalans/archeologie>

1.3 Archeologische en historische voorkennis

Archeologie

Tot op heden zijn in de nabijheid van het projectgebied negen archeologische en historische indicatoren aanwezig. Verscheidene prospecties werden tussen 1979 en 1981 uitgevoerd. Hierbij werd op één locatie (CAI 102193) vroeg middeleeuws aardewerk (rood beschilderd aardewerk en Badorfceramiek) aangetroffen². Aardewerk uit de volle en late middeleeuwen (Andenne-ceramiek, reducerend gebakken aardewerk, (proto-)steengoed, oxiderend gebakken aardewerk) werd aangetroffen ter hoogte van CAI 102193, CAI 102196, CAI 100070, CAI 100092, CAI 100090, CAI 100068 en CAI 102196³. CAI 105882 is de historische indicator voor de 17^{de}-eeuwse Sint-Rochus kapel⁴. CAI 101836 duidt de locatie van een site met walgracht aan, die op de Ferrariskaart zichtbaar is⁵.

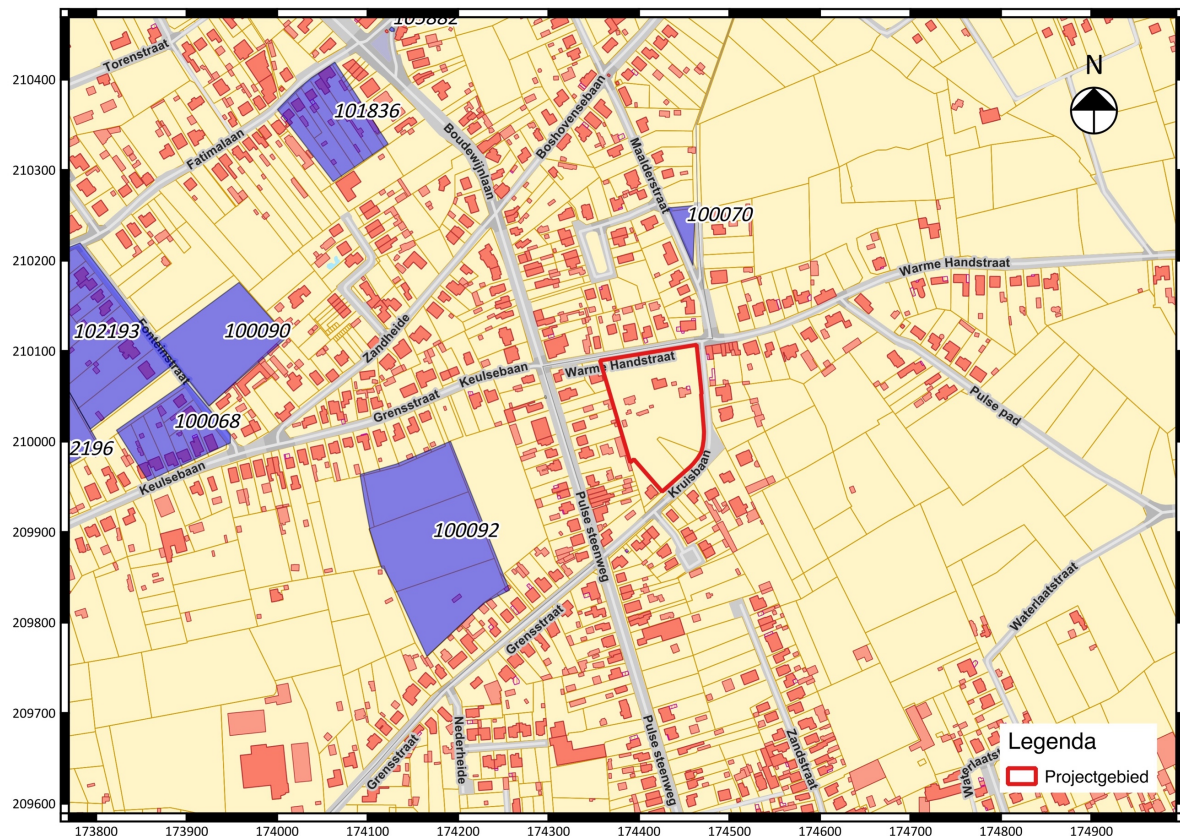


Fig. 1.4: Uittreksel uit de CAI met situering van het projectgebied⁶.

² Gregoir 1980-1981: 122-130.

³ Gregoir 1980-1981: 122-165.

⁴ Plomteux e.a. 1985: 1135.

⁵ Gregoir 1980-1981: 103-104.

⁶ www.agiv.be

Historisch kaartenmateriaal

Een compilatie van historisch kaartenmateriaal wijst op een 19^{de}-eeuwse aanleg van de kruisbaan. Een voorloper van de kruisbaan is reeds aanwezig op de Ferrariskaart. Deze weg loopt iets noordwestelijker waardoor hij binnen het onderzoeksgebied te situeren valt. In de 18de eeuw is er in de nabijheid van het onderzoeksgebied geen bewoning aanwezig. Ten westen van het onderzoeksgebied (aan de overzijde van de kruisbaan) bevindt zich in de 19^{de} eeuw een gebouw. Tot de 20^{ste} eeuw is het projectgebied in gebruik als akkerland.

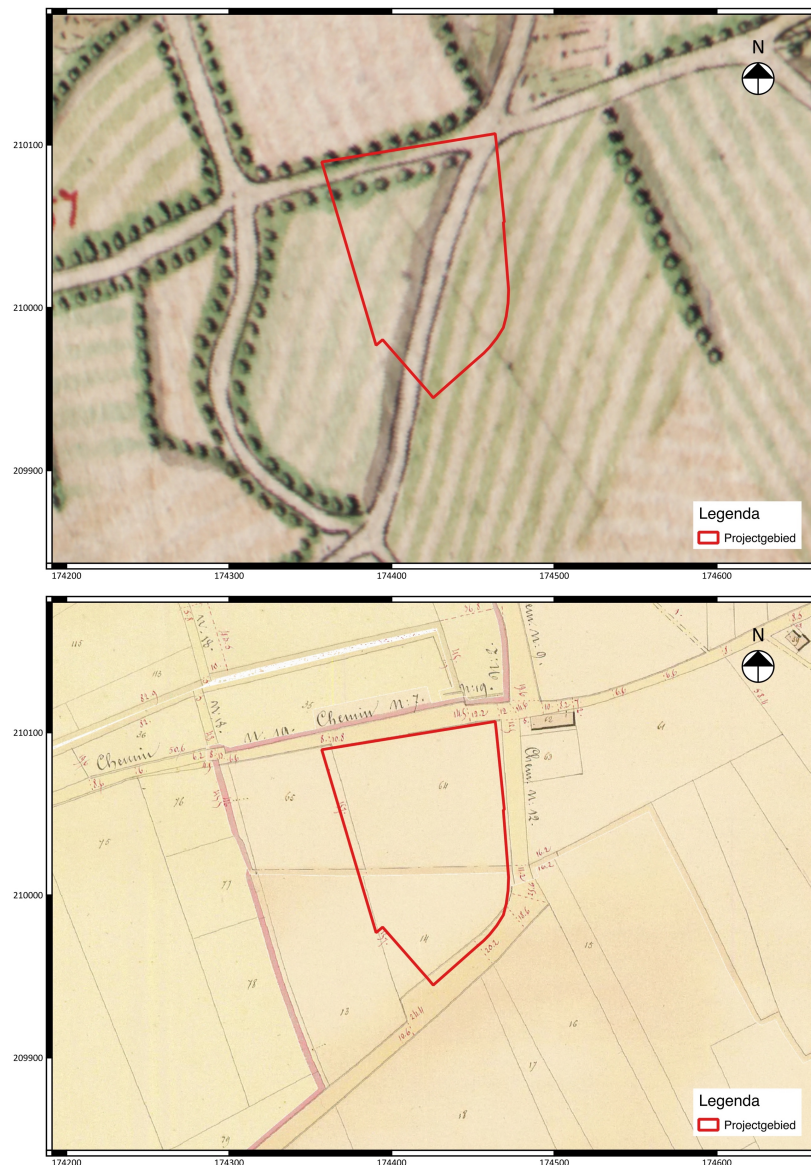


Fig. 1.5: Evolutie van het landgebruik ter hoogte van het projectgebied op basis van historische kaarten.

1.4 Onderzoeksopdracht en vraagstellingen

- Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?
- In hoeverre is de bodemopbouw intact?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context?
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
- Zijn er tekenen van erosie of (andere) verstoringen?
- Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?
- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?
- Is er een bodemkundige verklaring voor de (partiële) afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, welke?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Kunnen de archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. argumentatie)?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja;
 - Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?
 - Wat is de omvang?
 - Kome er oversnijdingen voor?
 - Wat is het, geschatte, aantal individuen?
- Kunnen de sporen in verband staan met nabijgelegen archeologische vindplaatsen of bouwkundig of landschappelijk erfgoed?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- Wat zijn mogelijke maatregelen voor behoud *in situ* van waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling?
- Indien waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet *in situ* bewaard kunnen blijven:
 - Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
 - Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn relevant voor vervolgonderzoek?
- Is voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type(s) van stalen kunnen kenniswinst opleveren en in welke hoeveelheid?
- Is de gehanteerde methodiek effectief gebleken?

Hoofdstuk 2 Werkmethode

Tijdens het veldwerk werd de methode van continue proefsleuven gebruikt. Over de volledige oppervlakte van het projectgebied werden tien proefsleuven gegraven met een tussenafstand van 15 meter. Centraal op het terrein was er een zone die niet onderzocht kon worden door de aanwezigheid van twee huizen, enkele bijgebouwen en een toegangsweg. Tevens werden in de noordelijke zone de sleuven dusdanig geplaatst dat eventuele leidingen gevrijwaard werden. In de zuidelijke zone was kadastraal perceel 496h niet toegankelijk wegens de aanwezigheid van een ren voor pluimvee. De totale oppervlakte die onderzocht kon worden is 7500 m². Deze oppervlakte werd onderzocht in een representatief grid. Er werd een dekkingsgraad van 11 % behaald. De vereiste dekkingsgraad van 12,5% werd niet gehaald.



Fig. 2.1: Het sleuvenplan.

De aangetroffen bodemsporen werden opgeschaafd, gefotografeerd en beschreven⁷. Een selectie van de sporen werd gecoupeerd om de diepte, aard en bewaringstoestand te achterhalen. De spoorvullingen werden gescreend op de aanwezigheid van metalen voorwerpen met behulp van een metaaldetector. De contouren van de proefsleuven, de locatie van de profielputten, de sporen en de maaiveldhoogtes werden ingemeten met behulp van een GPS-toestel.

⁷ Voor de beschrijving van de individuele sporen wordt verwezen naar de sporeninventaris (bijlage 3).

Het archeologisch vooronderzoek aan de Warme Handstraat te Grobbendonk

Dit tekstgedeelte van het prospectiearchief poogt een algemene interpretatie te verschaffen met betrekking tot het volledige sporen- en vondstenbestand. Dit laatste wordt in de vorm van inventarissen als bijlagen (digitaal) beschikbaar gesteld.

Hoofdstuk 3 Analyse

3.1 Lithostratigrafische en bodemkundige opbouw

Volgens de gegevens van de bodemkaart wordt het grootste deel van het projectgebied ingenomen door een droge zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont (bodemserie Zbmy). Het noordoostelijke deel van het onderzoeksgebied wordt ingenomen door een matig droge zandbodem met weinig duidelijke ijzer en/of humus A-horizont (bodemserie w-Zcf). Het noordwestelijke deel van het onderzoeksgebied staat gekarteerd als bebouwde zone.

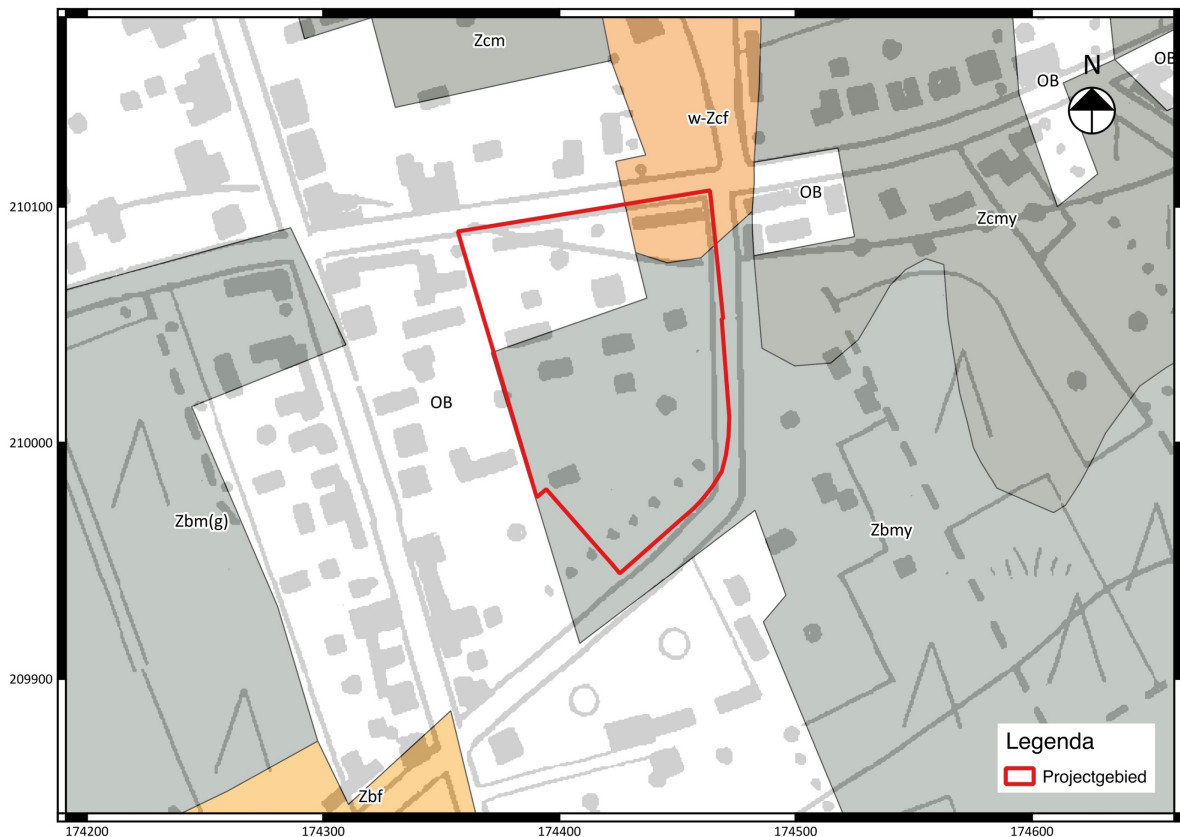


Fig. 3.1: Uitsnede van de bodemkaart met aanduiding van het projectgebied (©Databank Ondergrond Vlaanderen).

Op basis van de resultaten van de terreinwaarnemingen (registratie van 10 bodemprofielen, fig. 3.2) blijkt dat de gegevens van de bodemkaart vrij accuraat zijn. De bestudeerde bodemprofielen zijn verspreid aangelegd over de volledige oppervlakte van het terrein zodat een duidelijk beeld werd verkregen van de bodemkundige opbouw. Bodemprofiel 8, werd beschreven door een bodemkundige en wordt in dit verslag gebruikt ter illustratie (fig. 3.3).

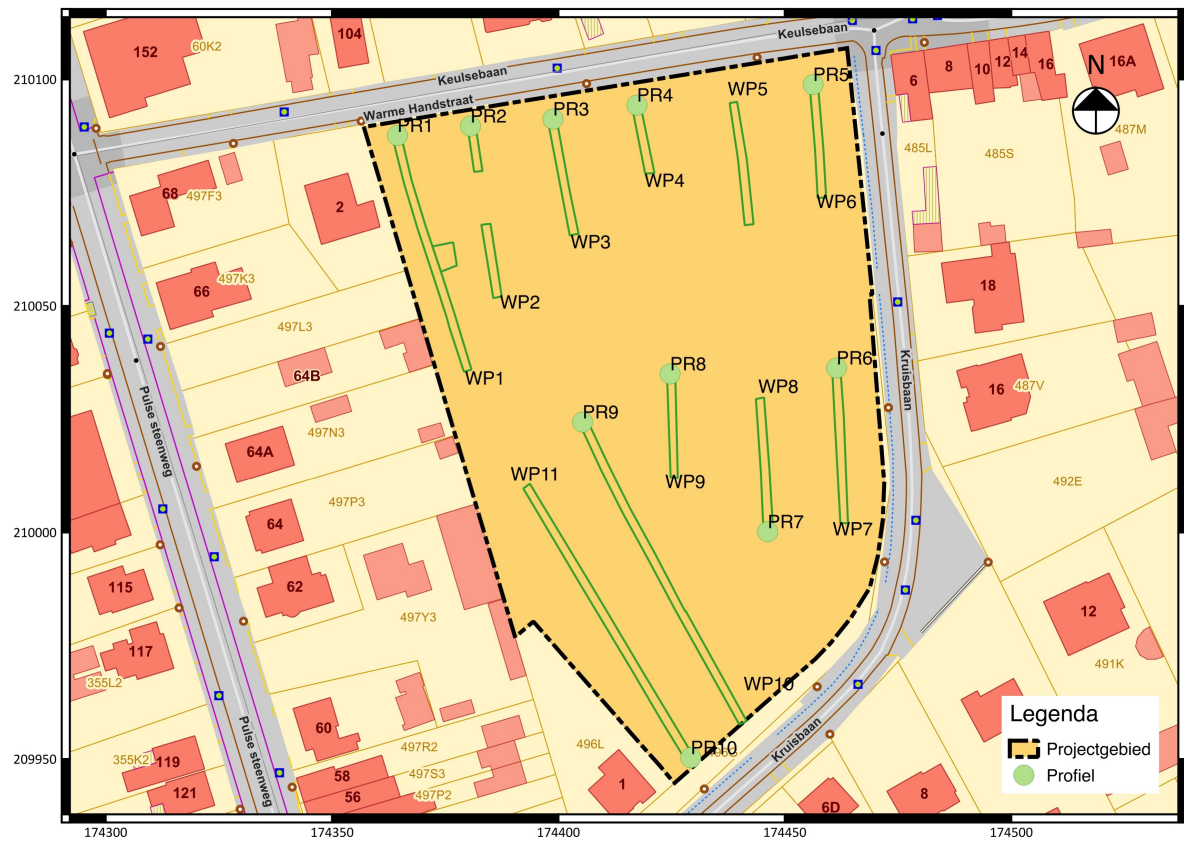
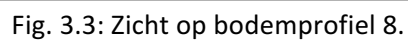


Fig. 3.2: Situering van de bodemprofielen.

Bodemprofiel 8 (fig. 3.3) werd centraal in het onderzoeksgebied aangelegd. Horizont 1 van het profiel betreft een Ap1-horizont in zand met een zeer grijze donkerbruine kleur. De ondergrens is scherp en onregelmatig afgelijnd ten opzichte van de onderliggende Ap2-horizont. Deze Ap2-horizont bestaat uit zand met een bruine kleur. Deze horizont omvat veel ingevulde spitsporen met iets lichter materiaal (lichtbruin geel van kleur), er zijn geen humusbandjes in de opvulling van deze spitsporen aanwezig waardoor het niet zeker is of deze spitsporen aan beddenbouw toe te schrijven zijn. De ondergrens van deze horizont is scherp en onregelmatig. De derde horizont is een IC-horizont in geelbruin, olijfbuin tot sterk bruin zand waar reductie-oxidatie met roestvlekken heeft opgetreden. Onderaan is deze horizont veel roestiger. De ondergrens is recht en scherp met een kiezellaagje. De vierde horizont is een IIC-horizont in olijfbuin zandleem met sterk bruine roestvlekken. Voor een meer gedetailleerde analyse van beide bodemprofielen wordt verwezen naar het verslag van het bodemkundig onderzoek (bijlage 6 op de CD-ROM).



Er werden in totaal 6 bodemsporen geregistreerd (fig. 3.4). Het gaat in slechts twee gevallen om antropogene sporen (S1 en S3). Beide kunnen aanschouwd worden als hetzelfde spoor. Dit spoor betreft een greppel die parallel loopt met de Warme Handstraat en de bocht maakt met de Kruisbaan. Gezien de ligging op +/- 3 meter van de straatkant, de zeer scherpe aflijning en losse opvulling betreft het waarschijnlijk een recente erfgreppel (20^{ste} eeuw, fig. 3.5). De overige vier aangetroffen sporen kunnen geïnterpreteerd worden als natuurlijke sporen, vermoedelijk afkomstig van boomwortels (fig. 3.6). Deze sporen situeren zich allen in het noordelijke deel van het projectgebied (tot voor kort bebost terrein).

13

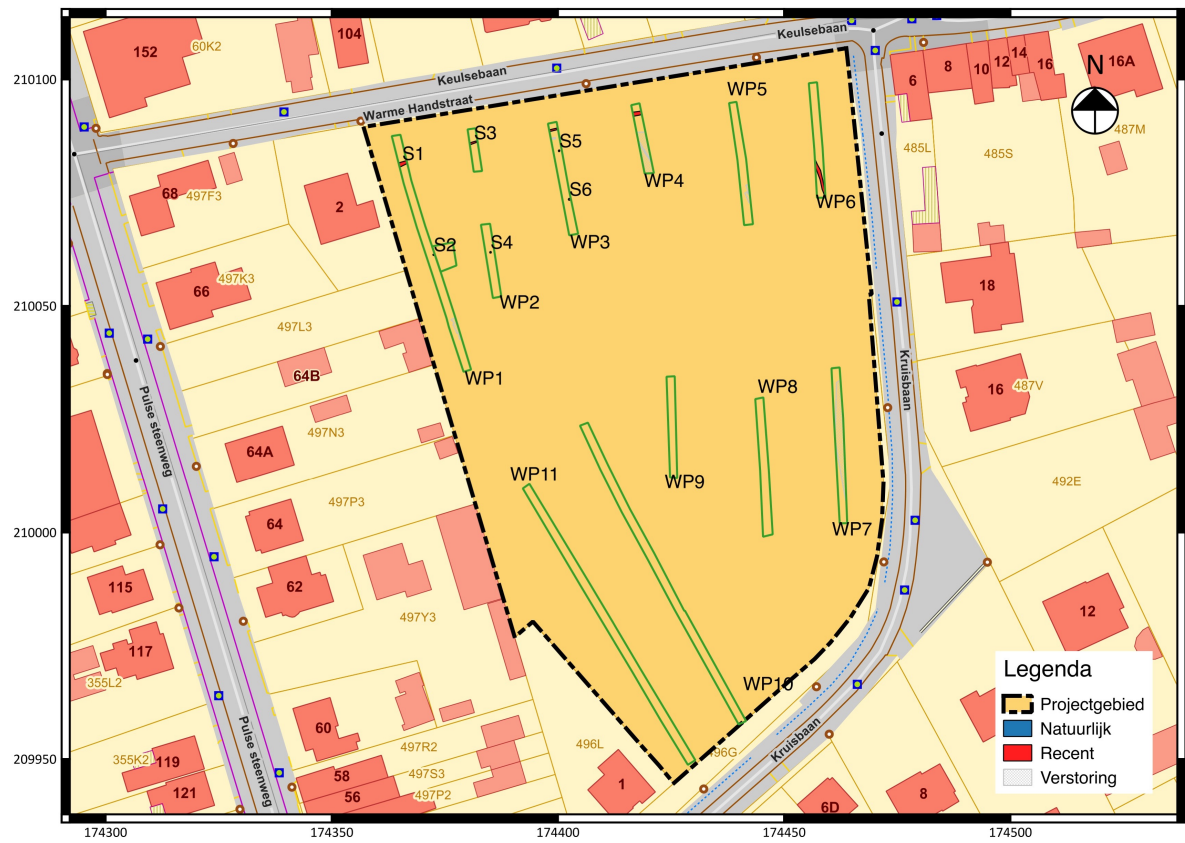


Fig. 3.4: Faseringskaart.



Fig. 3.5: Greppel S1 in het vlak.



Fig. 3.6:Natuurlijk spoor S2 in het vlak en in coupe.

Hoofdstuk 4 Synthese

4.1 Interpretatie en datering

Binnen de contouren van het projectgebied werden geen archeologische waarden aangetroffen.

4.2 Beantwoording onderzoeksvragen

Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?

Horizont 1 van het profiel betreft een Ap1-horizont in zand met een zeer grijze donkerbruine kleur. De ondergrens is scherp en onregelmatig afgelijnd ten opzichte van de onderliggende Ap2-horizont. Deze Ap2-horizont bestaat uit zand met een bruine kleur. Deze horizont omvat veel ingevulde spitsporen met iets lichter materiaal (gele lichtbruin), er zijn geen humusbandjes in de opvulling van deze spitsporen aanwezig waardoor het niet zeker is of deze spitsporen aan beddenbouw toe te schrijven zijn. De ondergrens van deze horizont is scherp en onregelmatig. De derde horizont is een IC-horizont in geelbruin, olijfbuin tot sterk bruin zand waar reductie-oxidatie met roestvlekken heeft opgetreden. Onderaan is deze horizont veel roestiger. De ondergrens is recht en scherp met een kiezellaagje. De vierde horizont is een IIC-horizont in olijfbuin zandleem met sterk bruine roestvlekken.

In hoeverre is de bodemopbouw intact?

De bodemopbouw, zoals gekarteerd op de bodemkaart, is op enkele verstoringen door huizen na intact.

Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context?

De uniformiteit in de aanwezige bodem wijst op beperkte gradiënten in het paleoreliëf.

Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?

Het ontbreken van een horizont kan verklaard worden door aftoppen en/of opeenvolgende ontginning voor landbouw (ploegen en spitten).

Zijn er tekenen van erosie of (andere) verstoringen?

Er werden enkele kleine verstoringen vastgesteld.

Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?

Er werden geen begraven bodems aangetroffen.

Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.

Er werden zes bodemsporen geregistreerd. Vier bodemsporen kunnen geïnterpreteerd worden als natuurlijke sporen. Twee sporen behoren tot hetzelfde greppelcomplex welke het onderzoeksgebied omringd.

Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?

Er werden twee antropogene sporen en zes natuurlijke sporen aangetroffen.

Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?

De bewaringstoestand van de twee antropogene sporen is goed.

Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?

De sporen bevinden zich allen onder de Ap2-horizont, in de IC-horizont.

Is er een bodemkundige verklaring voor de (partiële) afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, welke?

Er is niet met zekerheid vast te stellen dat er een bodemkundige verklaring voor de afwezigheid van archeologische sporen is. Mogelijk is er een aftopping of intensieve landbouw gebeurd waardoor door het aftoppen, ploegen of spitten archeologische sporen verdwenen kunnen zijn. Hiervoor werden echter geen concrete aanwijzingen teruggevonden.

Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?

Er werden geen archeologisch relevante sporen teruggevonden.

Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

De aangetroffen sporen waren natuurlijk van oorsprong of kunnen in de 20^{ste} eeuw gedateerd worden.

Kunnen de archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. argumentatie)?

Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?

Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja;

- *Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?*
- *Wat is de omvang?*
- *Kome er oversnijdingen voor?*
- *Wat is het, geschatte, aantal individuen?*

Kunnen de sporen in verband staan met nabijgelegen archeologische vindplaatsen of bouwkundig of landschappelijk erfgoed?

Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?

Wat zijn mogelijke maatregelen voor behoud in situ van waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling?

Indien waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:

- *Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?*
- *Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?*

Welke vraagstellingen zijn relevant voor vervolgonderzoek?

Is voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type(s) van stalen kunnen kenniswinst opleveren en in welke hoeveelheid?

Niet van toepassing

Is de gehanteerde methodiek effectief gebleken?

Vermoedelijk zijn er over het gehele terrein geen archeologische waarden aanwezig, zoals vastgesteld in de proefsleuven. Om hierover zeker te zijn zou het gehele terrein vlakdekkend onderzocht moeten worden.

Hoofdstuk 5 Besluit

Conform art. 4 § 2 van het Decreet houdende Bescherming van het Archeologisch Patrimonium van 30 juni 1993 (B.S. 15.09.1993), gewijzigd bij decreet van 18 mei 1999 (B.S. 08.06.1999), 28 februari 2003 (B.S. 24.03.2003), 10 maart 2006 (B.S. 7.6.2006), 27 maart 2009 (B.S. 15.5.2009) en 18 november 2011 (B.S. 13.12.2011) zijn de eigenaar en de gebruiker ertoe gehouden de archeologische monumenten die zich op hun gronden bevinden te bewaren en te beschermen en ze voor beschadiging en vernieling te behoeden.

Wegens de toekomstige verkavelingswerken worden eventuele archeologische waarden in de ondergrond bedreigd. Daarom werd een archeologische evaluatie van het terrein uitgevoerd door middel van een proefsleuvenonderzoek. Uit de resultaten van het veldwerk bleek dat er zich geen bedreigde archeologische waarden bevinden binnen de grenzen van het projectgebied. Er werden dan ook geen aanbevelingen geformuleerd voor eventueel verder archeologisch onderzoek.

Bij eventuele vrijgave het terrein blijven de algemene bepalingen die voorzien zijn in:

- *het decreet van 30 juni 1993 houdende bescherming van het archeologisch patrimonium, gewijzigd bij de decreten van 18 mei 1999, 28 februari 2003, 10 maart 2006, 27 maart 2009 en 18 november 2011 (BS 08.06.1999, 24.03.2003, 07.06.2006, 15.5.2009 en 13.12.2011)*
- *en het besluit van de Vlaamse regering van 20 april 1994 tot uitvoering van het decreet van 30 juni 1993 houdende de bescherming van het archeologisch patrimonium, gewijzigd bij besluiten van de Vlaamse Regering van 12 december 2003, 23 juni 2006, 9 mei 2008, 4 december 2009, 1 april 2011 en 10 juni 2011*

van toepassing, meer bepaald voor de bepalingen over de meldingsplicht van eventuele toevalsvondsten tijdens het verdere verloop van de werken.

Bibliografie

GREGOIR M. 1980-1981: *Archeologisch onderzoek van de gemeente Pulle: prospektie, analyse en synthese*, onuitgegeven licentiaatthesis RUG.

PLOMTEUX G., R. STEYAERT & L. WYLLEMAN L. 1985: *Inventaris van het cultuurbezit in België, Architectuur, Provincie Antwerpen, Arrondissement Antwerpen, Bouwen door de eeuwen heen in Vlaanderen 10N3 (Ru-Z)*, Brussel - Gent.

Profielbeschrijving(en)

1. Algemene gegevens

- | | |
|-------------------------------|---|
| 1. Beschrijver : | Ludo Fockedeij, Studiebureau Archeologie. |
| 2. Soort onderzoek : | Archeologisch: proefsleuven |
| 3. Plaats : | Grobbendonk – Warme Handstraat. |
| 4. Hoogteligging : | 13,23 m TAW. |
| 5. Coördinaten : | Lambert X: 174429,35; Y: 210032,75. |
| 6. Datum : | 30/05/2016 |
| 7. Tijdstip : | 09:35 u. |
| 8. Landgebruik en vegetatie : | Weide, gras. |
| 9. Weersomstandigheden : | Regen en bewolkt, 17 °C. |
| 10. Oriëntatie : | N. |
| 11. Bodemeenheid : | Zbmy: droge zandgronden met diepe antropogene humus A horizont, zwaarder of fijnder wordend in de diepte. |
| 12. WRB: | Anthrosol/Plaggic. |

2. Profielbeschrijving

H1

0-35 cm: Ap₁: zand; zeer grijsachtig donkerbruin (10YR 3/2); kruimelig in de eerste cm; veel fijne plantenwortels; enkele baksteenfragmenten; houtskoolspikkels; scherpe onregelmatige ondergrens,

H2

35-50 cm: Ap₂: zand; bruin (10YR 4/3); massief; veel ingevulde spitsporen met iets bleker materiaal (geelachtig lichtbruin, 10YR 6/4); afwezigheid van humusbandjes in die opvulling; scherpe, onregelmatige ondergrens

H3

50-130 cm: IC: zand; reductie-oxidatie met roestvlekken geelachtig bruin (10YR 5/6) tot olijfbuin (2,5Y 4/6) tot sterk bruin (7,5YR 5/8); massief; onderaan veel roestiger geelachtig donkerbruin (10YR 4/6); rechte, scherpe ondergrens met kiezellaagje,

H4

> 130 cm: (matig grof) zandleem; IIC; olijfbuin (2,5Y 5/4) met sterk bruine roestvlekken (7,5Y 4/6).

G(rond)**W**(ater)**T**(afel) : NVT

Opmerking :

3. Foto



4. Opmerkingen en bijzonderheden

5. Verwijzingen

1. Bodemkundige aspecten van het proefsleuvenonderzoek (Grobendonk – Warme Handstraat).